

IDポータルサイトの現状と改善

Current Status and Improvements of Instructional Design Portal Site

市川 尚*1, 根本 淳子*2, 井ノ上 憲司*3, 高橋 暁子*4, 竹岡 篤永*5, 鈴木 克明*6
Hisashi ICHIKAWA*1, Junko NEMOTO*2, Kenji INOUE*3, Akiko TAKAHASHI*4,
Atsue TAKEOKA*5, Katsuaki SUZUKI*6

*1岩手県立大学 *2愛媛大学 *3長崎県立大学
*4徳島大学 *5高知大学 *6熊本大学大学院

*1Iwate Prefectural University *2Ehime University *3University of Nagasaki
*4University of Tokushima *5 Kochi University *6Kumamoto University

本稿では、インストラクショナルデザイン (ID) に関する情報を蓄積・提供しているIDポータルサイトの現状を整理し、改善を検討した結果について報告する。筆者らはこれまでにID基礎力養成Webサイトについても構築を進めてきており、これら2つのサイトの統合を検討する中で大きく次の2点が明らかになった。IDポータルには、膨大で有用なリソースが蓄積されているが、情報提供にとどまっておらず学習の支援が不足していること、また、IDに関する情報が網羅的ではないことである。そこで、IDの学習・実践の支援として、①レイヤーモデルにもとづくQA集、②ID実力チェック、③ID活動の支援ツールをIDポータルに組み込むことにした。

<キーワード> インストラクショナルデザイン, ポータルサイト, レイヤーモデル, eラーニング

1. はじめに

日本ではインストラクショナルデザイン (ID)が大学院専門課程やセミナー、文献等によって徐々に浸透しつつある。IDは海外を中心に発展した領域であり、日本ではまだまだ情報が少ないことが現状といえる。日本でのID普及の一端を担うべく、IDポータルサイトが構想され(岡本・鈴木 2003)、熊本大学大学院の教授システム学専攻によって運用されてきた(IDポータルサイト編集部 2005)。

IDポータルはIDの玄関口として、研究論文やイベント情報などを中心に情報を提供してきた。登録されているリソースの中には学習や実践に有用なリソースも多いが、サイトはデータベース的な情報提供が中心となっており、IDの学習や実践へのIDの適用を支援

するための仕掛けがない状況である。

他方で筆者らはこれまでにID基礎力養成Webサイトの構築を進めてきた(市川ほか 2011, 井ノ上ほか 2012)。IDを「知る」だけでなく実際に「使いこなせる」ことを目標とするものである。ID基礎力の養成は「教材設計マニュアル」(鈴木 2000)に依拠し、さらにより広範な視点で多様なID技法を利用していく応用的な内容を扱うものである。ID初学者がユーザの場合は、基本的な狭い範囲のID技法に関わる知識・スキルをしっかり習得し、その後、より広範囲なID技法を扱えるようにする。この構想は既存のIDポータルと関係が深いため、これらをどのように統合していくかも課題であった。

本研究では、ID基礎力養成Webとのサイ

ト統合を検討することにより、ID ポータルの現状を把握すること、その改善として、ID の学習や実践活用についての支援を提供していくことについて検討した。

2. ID ポータルサイトの現状

2.1. ID ポータルの概要

ID ポータルは、ID の学習者が ID について学ぶことを支援する目的で設計された(岡本・鈴木 2003)。2005 年から公開され、現在では各月ごとに差はあるが、1ヶ月で約 5,000 件のページビューがある。対象者は、ID に関わる研究者、ID の実践者および実践したい(学びたい)と考えている社会人・教育者、ID や教育の専門課程の学生が主に想定される。ID について学ぶとはしていたが、基本的には情報提供が中心であり、学習に活用できる資料は存在するが、ID を学習するための工夫は実装されてこなかった。

ID ポータルは、「イベント」「ID マガジン」「文献」「講演等」「用語集」「リンク集」などのメニューから、各リソースや情報が表示される。リソースは、熊本大学大学院社会文化学研究科教授システム学専攻や、岩手県立大

学ソフトウェア情報学部・東北学院大学教養学部の旧鈴木研究室の研究成果、またはそこで作成されたものが中心となっている。関係者によるリソースの蓄積であり、外部のリソースの登録は積極的には行なわれてはいない状況である。

2.2. リソースの整理

ID ポータルに登録されているリソースの整理(洗い出し)を行なった。これは ID ポータル上に限らず、ID ポータルからリンクをはっている外部サーバなども含めて、関係者によって蓄積されてきた ID 関連リソースを全体的に整理した。結果として合計 1,917 件(2013 年 2 月 1 日時点)を抽出し、そこからどのような種類のリソースがあるのかを調べた(表 1)。今回は 1 つの登録情報を 1 つのリソースとして数えたため、上記の件数にはオンラインでは 1 次情報を参照できない 2 次情報(文献のメタ情報など)も含まれている。

結果として、蓄積されてきた ID 関連リソースは多く、学習や実践に有用であると考えられた。書籍の原稿や、論文のうち展望や解説論文、公開科目は ID の理解に役立つ。そのほかの研究論文については ID の活用事例

表 1 保持しているリソースの種類

	種類	説明
1	書籍	書籍の原稿
2	学術論文	学会誌に掲載された査読有り・無し論文
3	学会発表	各種学会の研究会や全国大会などの予稿
4	雑誌記事	商業誌に掲載された記事
5	博士・修士・卒業論文	博士論文・修士論文・卒業論文の要旨や本文
6	報告書	科研費などの外部資金獲得による研究の報告書
7	講演資料	基調講演やセミナーの配布資料
8	授業	授業で利用した教材・資料など、eラーニングの公開科目も含む。
9	ツール	教育や実践用のアプリケーション等。研究や授業の成果物も含む。
10	ID マガジン	ID に関するエッセイや理論紹介、文献レビューなど。
11	ランチョンセミナー	ID の話題をとりあげている定期開催のランチョンセミナーの動画。
12	その他	上記に含まれないもの

にもなる。講演資料は、各トピックについて簡潔にわかりやすく整理され、チェックリストやワークシートなどのツールも多く含まれていた。

一方で、件数が膨大にのぼることや、リソース間で内容の重なりも見られるため、ユーザがどれを閲覧すべきかがわからない場合があると考えられた。学習や実践に役立つ情報提供を行う場合は、何らかの基準による厳選や文脈付与を行って提示する必要がある。また、1 つの文書が複数の内容で構成されるリソース(たとえば ARCS と 9 教授事象)などがあった。このままでも利用可能ではあるが、リソースをどのような粒度で整理していくのかについては、今後検討していく必要がある。

また、ツールとしては主に、ID 技法を学習するためのツール(ガニエの 9 教授事象のドリルなど)、ID 活動を支援するツール(ARCS 改善方略ガイドブックなど)、ID に基づく学習環境を実現するツール(ドリル工房、課題分析図を用いた学習内容選択支援プラグインなど)があった(井ノ上ほか 2013)。ツールは有用であるが、ツールごとに異なるアカウントが要求される、動作環境の変化などにより一部稼働していないなど、どのように維持していくのかについても課題となっている。

2.3. リソースの傾向

登録されているリソースについて、レイヤーモデル(表 2、鈴木 2006)の観点でみると、レベル 2(効果の側面)とレベル 3(魅力の側面)が多く、これまでの取り組みがこの 2 種類にかなり傾倒していたことがうかがえた。この 2 つのレベルは ID の本質的な部分に関わるため、これらの数が多いことは納得できる。一方で、それ以外のリソースが少ないことがわかった。特にレベル 0 は学習内容や環境の妥当性に関する部分(効率の側面)であり、ID として重要な要素であると言える。このリソースが充実していないことは、ID ポータルとしては課題である。同様にレベ

表 2 レイヤーモデル(レイヤーのみ抜粋)

レベル 3: 学びたさ(魅力の要件)
レベル 2: 学びやすさ(学習効果の要件)
レベル 1: わかりやすさ(情報デザインの要件)
レベル 0: うそのなさ(SME 的要件)
レベル-1: いらつきのなさ(精神衛生上の要件)

表 3 新 ID ポータルのサービス

文献等	登録されているほぼすべてのリソースへのデータベース的なアクセスを提供する。(統合して継続)
イベント	ID 関連のイベントの案内を載せる。(継続)
ID マガジン	不定期で発行している ID 関連のメルマガの内容を載せる。(継続)
お悩み解決	レイヤーモデルで整理した QA 集を提供する。(新規)
実力チェック	ID 基礎力があるかを診断して学習してもらおう。(新規)
支援ツール	ID 活動や授業を支援するためのツールなどを提供する。(新規)

ル 1 と -1 については、情報がほとんどない状況である。これらのリソースを補完するためには、既存の他サイトの積極的な活用が必須となる。あるいは、今後は不足しているリソースを作成していく必要もあると考えられる。

3. ID ポータルの改善

3.1. 改善点

ID ポータルの現状と ID 基礎力養成 Web サイトの構想を踏まえながら、今後の改善方針について検討した。ID ポータルは学習を促進するサービスが不足している一方で、偏りは見られるが膨大で有用なリソースが蓄積している。単なるデータベースとしてリソースへのアクセス(分類による一覧と検索)を提供するだけでなく、リソースを活用しながら学びに適した形に再構成していくことで、

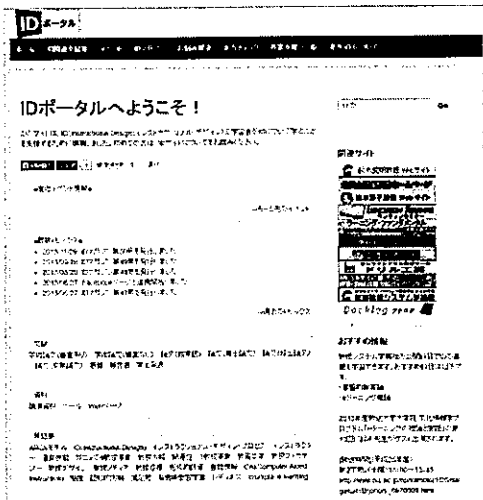


図1 IDポータル改訂版のトップページ

Q. オンライン上での効果的なグループ学習の方法はありますか。

Q. 受動的なオンライン学習者が多く、ドロップアウトしてしまっています。ドロップアウトを防ぐには、どんな点に配慮すればいいですか。

Q. 「初見、疑問、迷い」という授業の構成を教えてください。でも具体的に何をすればいいのでしょうか。

A. 効果的な授業の構成として、教授設計理論では「授業の構成」が提案されています。まず、導入では「学習者の注意を喚起する」「授業の目標を知らせる」「前提条件を思い出させる」の3つの活動が提案されています。次に展開では、「新しい事項を提示する」「学習の目的を伝える」「練習の機会をつくる」「フィードバックを与える」の4つの活動が提案されています。最後に、授業のまとめでは「学習の成果を評価する」が提案されています。加えて、忘れてはならない「保持と転移を高める」活動を組み込むと効果的です。

3つの重要なポイント	例：開放「東方前編」の場合
1. 学習者の注意を喚起する	たてのサイズが異なる2つの動画を並べてどちらが大きいかわかると問う。
2. 授業の目標を知らせる	この授業の目的は、2つの動画の面積を比較することです。また、面積の計算方法を復習することです。
3. 前提条件を思い出させる	正方形の面積の公式を思い出させる。また、面積の計算方法を復習させる。また、面積の計算方法を復習させる。
4. 新しい事項を提示する	正方形の面積の公式と長方形の面積の公式を比較させる。どの方の面積が大きくなるかを問う。同じ形、同じ面積でも長方形の方が面積が大きいことを示す。
5. 学習の目的を伝える	この授業の目的は、2つの動画の面積を比較することです。また、面積の計算方法を復習することです。
6. 練習の機会をつくる	正方形の面積の公式と長方形の面積の公式を比較させる。どの方の面積が大きくなるかを問う。同じ形、同じ面積でも長方形の方が面積が大きいことを示す。
7. フィードバックを与える	正しい答えを導き出す。答えを導き出す。答えを導き出す。答えを導き出す。
8. 学習の成果を評価する	最終テストや学習の成果を評価する。学習の成果を評価する。学習の成果を評価する。
9. 保持と転移を高める	学習の成果を評価する。学習の成果を評価する。学習の成果を評価する。

鈴木克明(1995)『第2巻 学習プロセスを支援する授業の構成』放送利用からの授業デザイン入門「若い先生へのメッセージ」(放送教育書23)日本放送教育協会(書籍)

このページを見る | 質問を見る

図2. QAの画面例

ID自体の学習や、ユーザが抱える問題解決に寄与できると考えられた。すなわちID基礎力養成の視点を導入していくことになる。そこで提供するサービスを検討し、表3のようにサイトの構造の見直しを行った。継続して提供する3つのサービスと、それに加えてID

の学習を促進するための3つの新しいサービスを提供することにした。図1に開発中のトップページ画面を示す。

IDポータル改訂版は旧版と同様にWordpressで構築した。今回洗い出したリソースについては再利用がしやすくなるように、新たなデータモデルを検討してデータベースに登録した。

3.2. レイヤーモデルによるQA集

QA集(お悩み解決)は、主にID技法の実践的活用を支援するサービスである(根本ほか2014)。レイヤーモデル(表2)の枠組みを利用して、実践者向けに、質問と回答(QA)を提供する。逆引きリファレンスのような形で、既存のリソースの見せ方を工夫する試みである。画面を図2に示す。ユーザはまずレイヤーのレベルを選択すると、対応するレベルにおいて直面しそうな問題をあらゆる質問(Q)が表示される。質問(Q)を選択すると、答え(A)となるID技法の紹介が提示される。リアルに近い文脈と関連づけてIDリソース(ID技法)することで、利用者の理解と活用の促進をねらっている。また、ID基礎力の応用的な位置づけになっている。

各Qに対するAは、2つの部分に分かれている。まず問題を解決するためのID技法の概要(全体像)を提示する。そして詳しい内容が載っているリソースを紹介(A1, A2...)する。提示されるリソースとしては、ID技法が詳しく紹介されている書籍、解説論文、公開科目、ID技法を実際に応用した実践研究論文などがある。特にレベル1と0のレイヤーなど、内部リソースが不足するレベルについては、積極的に外部リソースを活用していくことにした。

3.3. ID実力チェック

ID基礎力養成として、実力診断と学習リソースの提供を行う。ID基礎力を考える上で、ID入門書の「教材設計マニュアル」(鈴木2002)に着目した。この書籍は米国のID初

学者を対象としたテキストを参考に作成され、教材作成の活動を通して基本的なIDを学ぶことができる。鈴木(2002)の内容を踏まえ、ID基礎力は次の2点ができると定義した。

- 1) IDのシステムのアプローチに従って小規模な教材を開発できる。
- 2) 自分が不案内な領域における教材開発プロセスについても、問題があった場合に適切な指摘ができる。

鈴木(2002)では、単に教材の設計・開発ではなく、他者との成果物の相互チェックを重視している。これは、ID専門家は自分が不案内な領域であっても、他者の教授内容をIDの視点で指摘ができる必要があり、これがSME(内容の専門家)との協働の基礎になっていくと考えられるからである。また、鈴木(2002)はIDの適用範囲をかなり狭めて提供することで、初学者にとって理解しやすい内容としている。その内容を分析した結果を表4に示す。範囲は、学習目標と学習成果の分類、前提条件、課題分析、指導方略、形成的評価、改善を扱っている。

ID実力チェックは、1)知識レベルのチェック、2)自分で作成できるかのチェック、3)相互チェックできるかのチェックの3段階が考えられる。知識のチェックは、選択問題によるテストを想定している。単に知識を問う問題から、状況を提示して選択肢に答えるような問題を出題する。また、相互チェックは、例えば企画書の内容を提示して、選択肢や自由時記述で不備を指摘させる。自由記述の場合は、あとでフィードバックと見比べての自己評価を検討している。自分で作成できるかのチェックについては、作成される教材が多様で自動判定や自己評価が難しいため、当面は対象外とし、授業の作成演習を通して教員にチェックをもらうことを想定している。

また、ID基礎力がないと診断された学習者には、対応する基礎力を身につけるためのオンライン上の学習リソースや、「教材設計マニ

表4 教材設計マニュアルのID適用範囲

ゴール	テーマの選択は自由であり、社会の文脈から切り離せる。ニーズ分析やゴールの設定を必要としない。
規模	1つのレッスン(1時間分)規模を想定している。
学習環境 メディア	基本的にプリント教材に限定している。
方法	個別の自学自習である。他者の存在や協働学習は含まれない。
プロセス	「設計」から進むため、既存のものを改善するのではなく、1から作って改善する。「分析」部分は少ない。
評価	評価は、学習効果を中心(カークパトリック4段階の1~2相当)。使いやすさの観点も含まれるが、文献自体に解説は無い。

ュアル」の対応章を紹介することで、ID基礎力を身につけてもらう。

3.4. ID支援ツール

IDに関わる活動全般の支援ツールを提供する予定であるが、当面はIDを教えている立場の人たちを中心に、ツールを提供していく。ここで述べるツールは、パフォーマンス支援に限らず、授業で活用できる素材などの提供も含めている。教員の指示のもとでツールを学習者が利用する(自主的な利用も可能である)、教員がツールや素材を活用して授業づくりや授業を展開することを想定している。まずは「教材設計マニュアル」(鈴木2002)と「授業設計マニュアル」(稲垣・鈴木2011)というIDの基礎を学ぶ市販のテキストを用いた授業を支援するツールを提供する。

「教材設計マニュアル」については、教材企画書の作成、指導方略表の作成、報告書の作成などの教材作成課題の成果物について、提出物の質向上や再提出に伴う教員の負担を軽減する目的で、job-aidを提供する(高橋ほか2013)。図3に企画書job-aidの画面例

を示す。各成果物が内容の抜け漏れなど、最低限の品質を満たすように、成果物の作成と提出を支援する。

「授業設計マニュアル」については、主に教職課程で本テキストを用いた授業を対象に、授業で利用可能な素材など、授業を支援するための情報提供を行っている。一方で、学習者の課題遂行の質向上のために、とくにつまづき箇所の支援や、成果物の事例の共有などが必要となっている（寺嶋ほか 2012）。

学習目標と目標の性質
(1) 学習目標（必須） <div style="border: 1px solid black; height: 60px; margin-top: 5px;"></div> <p>目標は1時間で達成するものだけにする。 目標には、1つの学習課題の性質(言語情報・知的技能・運動技能・思)</p>
事前事後テスト
(1) 事前/事後テスト(文章)（必須） <div style="border: 1px solid black; height: 80px; margin-top: 5px;"></div> <p>文章での表現が難しい場合、Wordなどで作成した図や表を添付できま す。</p>
(2) 事前テスト添付ファイル（任意:PNG/JPG/PDF形式*25.6M） <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> ファイルを選択 </div> <p>選択されていません</p>

図3 企画書 job-aid の画面（一部）

4. おわりに

本研究では、IDポータル現状を把握し、登録されているリソースを確認した。また、ID基礎力養成Webサイトとの統合をはかりながら、学習面の強化を行うこととし、その改善としてサイトの構造や支援方法を検討した。今後は改善内容をより具体化して、実装していく必要がある。

付記：本研究はJSPS科研費（研究課題番号：23300305）の助成を受けた。

参考文献

- IDポータルサイト編集部（2005）IDポータル。http://www2.gsis.kumamoto-u.ac.jp/~idportal/
- 市川尚,井ノ上憲司,根本淳子,鈴木克明(2011) ID基礎力養成Webサイトの初期検討。日本教育工学会第27回全国大会講演論文集：921-922
- 稲垣忠,鈴木克明(編著)(2011)授業設計マニュアル。北大路書房
- 井ノ上憲司,市川尚,根本淳子,鈴木克明(2012)ID基礎力養成Webサイトのコンセプト検討。日本教育工学会研究報告, JSET12-1:337-340
- 井ノ上憲司,市川尚,根本淳子,鈴木克明(2013)ID基礎力養成サイト構築に向けたIDツールの分類。日本教育工学会研究報告, JSET13-1:191-194
- 岡本京介,鈴木克明(2003)ID学習者のためのIDポータルサイトの構築。日本教育工学会研究報告, JET03-2:33-36
- 鈴木克明(2006)IDの視点で大学教育をデザインする鳥瞰図～eラーニングの質保証レイヤーモデルの提案。日本教育工学会第22回講演論文集：337-338
- 鈴木克明(2002)教材設計マニュアル。北大路書房
- 高橋暁子,井ノ上憲司,市川尚,根本淳子,鈴木克明(2013)インスタラクショナルデザインの初学者を対象としたJob-Aidツールの開発。日本教育メディア学会第20回年次大会発表論文集：19-20
- 根本淳子,井ノ上憲司,市川尚,高橋暁子,鈴木克明(2014)レイヤーモデルを用いた学習設計支援方法についての検討。日本教育工学会研究報告, JSET14-1:pp.285-288
- 寺嶋浩介,市川尚,稲垣忠,鈴木克明(2012)教職科目における「授業設計マニュアル」に基づいた指導上の課題の分析。日本教育工学会研究報告集, JSET12-2:25-28